

試卷二 (B)

評卷參考

©香港電腦教育學會 保留版權

The Hong Kong Association for Computer Education

All Rights Reserved 2018

1 (a)	(i)	全球衛星定位系統 GPS	1
	(ii)	巴士在隧道內行駛時，是用不到 GPS 定位的。[接收不到 GPS 訊號]	1
		巴士路線上高樓大廈林立，巴士有機會未能接收 GPS 訊號，以致定位錯誤。 [GPS 訊號接收受到干擾]	1
	(iii)	單向	1
		因為系統只需要接收巴士的 GPS 位置，便可通過系統來通知乘客，其不需要 傳送什麼資料給巴士。	1
(b)	(i)	非加密連線	1
		因為此連線不涉及敏感資料，而且登入 WiFi 時可以不需要輸入密碼。	1
	(ii)	加密連線	1
		因為此連線會涉及敏感的個人資料，所傳送的資料應在傳送前先加密。	1
	(iii)	超文本傳輸安全協定(HTTPS)	1
		HTTPS 只是提供本機與網上銀行之間的連線數據加密，而「加密連線」則是將 本機對外的所有數據通訊在傳送前都加密。	1
	(iv)	巴士上的 WiFi 是共用的，所以未能達到這個速度。	1
		因為巴士正在行駛，有些地方接收較差，頻寬速度亦會較差。	1
	(v)	建議連接 5GHz 這個頻段	1
		因為很多無線產品，包括藍芽都是使用 2.4GHz 頻段的，所以連線受干擾的機 會較高。	1

2 (a)	測試規格 - 識別每個測試個案的實際輸入和預期輸出，以及所需的所有步驟	1,1
	測試報告 - 記錄測試期間所發生的事件，對測試活動進行總結	1,1
(b)	「性能測試」用來測試網絡能否達到預期的功能/效能，	1
	例如學校電腦室有 40 位同學同時使用網絡，每人的電腦能否都達到最高的數據傳輸速度：1Gbps	1
(c)	用戶驗收測試 (UAT)，	1
	驗證網絡能否滿足用戶的要求 (能否滿足老師、學生的要求)	1
(d)	(i) 上一次完整備份及增量備份之後，只備份所有發生變化的檔案	1
	(ii) 先把星期三的資料回復，	1
	再順序回復星期四、五、六的備份。	1
(e)	(i) 容錯度較高，有事故能立即複製鏡像的資料。	1
	(ii) 讀取速度高；如果其中一個硬碟損壞，仍能讀取資料；成本效益較高	1
	(iii) 支持：RAID 不能回復過往的資料 (例如昨天意外刪除的文件，中毒)	2
	反對：使用 RAID 能令提高系統容錯度, RAID 的作用是預防硬件故障的，在特定的故障發生時，系統仍可繼續運作，不用停機。	

3 (a)	智能手錶的電量有限，而藍芽的耗電量較低。 藍芽的傳輸距離較短，保安性因此較高。 (其他合理的答案)	1 1
(b) (i)	所需的時間 $= \frac{100 \times 30 \times 1024 \times 8}{25 \times 1000 \times 1000}$ $= 0.98304 \text{ s}$	1 1
(ii)	時間 $= \frac{400 / 60 \times 8}{25 \times 1000 \times 1000}$	*1,1
* 由於中文版的題目與英文版不同， 在中文版的試卷中，計分方法如下： 1 – 於分子展示 400 字節 及其單位轉換 1 – 於分母展示 25 Mbps 及其單位轉換		
3 (c) (i)	CAT 6/6a/7	1
(ii)	遙距監測所有 AP 是否正在正常運作 / 統一修改多個 AP 內的設定 (無需逐個 AP 作設定) / 監測整個無線網絡內的流量 (任何兩項) (其他合理的答案)	1,1
(iii)	AP 的數量 / 覆蓋範圍足以令館內所有地方均能成功接達圖書館的網絡 / 各 AP 的設定需要一致，如提供相同的 SSID / 把 AP 的漫遊設定開啟 (其他合理的答案)	1,1
(d) (i)	利用表頭內的檢查和對數據包進行檢測。	1
(ii)	利用表頭內的 <u>確認號碼</u> (ACK number)， 若一段時間內未能接收從目的地傳回的確認號碼， 傳送的一方便知道數據包未能到達接收的一方。	1 1
(iii)	TCP 會向傳送的一方發出一個特別的數據包，要求重新傳輸遺失的數據包	1
(iv)	於 AP1 及 AP 控制器之間安裝一個交換器 / 轉發器， 並以雙扭線連接它們。	1

4 (a)	路由器	1																		
(b)	(i) 重要資料可能因駭客入侵而洩漏、修改或破壞 / 伺服器運作癱瘓。 (其他合理的答案)	1																		
	(ii) 被阻擋 / 允許的網站的 IP 位址 / 網址 / 網址關鍵詞 被阻擋 / 允許的埠號碼	1 1																		
(c)	(i)																			
	<table border="1"> <tr> <th></th><th>部門 A</th><th>部門 B</th></tr> <tr> <td>IP 位址的 最大範圍</td><td>由 192.168.1.<u>0</u> (1) 至 192.168.1.<u>63</u> (1)</td><td>由 192.168.1.<u>64</u> (1) 至 192.168.1.<u>127</u> (1)</td></tr> <tr> <td>子網絡遮罩</td><td colspan="2">255.255.255.192</td></tr> </table> (可接受下列答案) <table border="1"> <tr> <th></th><th>部門 A</th><th>部門 B</th></tr> <tr> <td>IP 位址的 最大範圍</td><td>由 192.168.1.1 (1) 至 192.168.1.<u>62</u> (1)</td><td>由 192.168.1.<u>65</u> (1) 至 192.168.1.<u>126</u> (1)</td></tr> <tr> <td>子網絡遮罩</td><td colspan="2">255.255.255.192</td></tr> </table>		部門 A	部門 B	IP 位址的 最大範圍	由 192.168.1. <u>0</u> (1) 至 192.168.1. <u>63</u> (1)	由 192.168.1. <u>64</u> (1) 至 192.168.1. <u>127</u> (1)	子網絡遮罩	255.255.255.192			部門 A	部門 B	IP 位址的 最大範圍	由 192.168.1.1 (1) 至 192.168.1. <u>62</u> (1)	由 192.168.1. <u>65</u> (1) 至 192.168.1. <u>126</u> (1)	子網絡遮罩	255.255.255.192		
	部門 A	部門 B																		
IP 位址的 最大範圍	由 192.168.1. <u>0</u> (1) 至 192.168.1. <u>63</u> (1)	由 192.168.1. <u>64</u> (1) 至 192.168.1. <u>127</u> (1)																		
子網絡遮罩	255.255.255.192																			
	部門 A	部門 B																		
IP 位址的 最大範圍	由 192.168.1.1 (1) 至 192.168.1. <u>62</u> (1)	由 192.168.1. <u>65</u> (1) 至 192.168.1. <u>126</u> (1)																		
子網絡遮罩	255.255.255.192																			
	(ii) $64 - 2 = 62$ 192.168.1.0 為網絡名稱，192.168.1.63 為廣播位址	1 1																		
(d)	(i) 密碼必須包含大小楷、數字及符號，長度最少為 8 字符 / 不可重用以前曾使用的舊密碼 (其他合理的答案)	1 1																		
	(ii) 用戶可能有更大機會將密碼寫在紙上。 用戶可能傾向使用較簡單易記的密碼組合。	1 1																		